

Unidades de cinta HP StorageWorks DAT

Guía del usuario

Información sobre instalación, manejo y solución
de problemas para unidades de cinta DAT USB

Información legal

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company no ofrece garantía de ningún tipo con respecto a este material, incluidas a título enunciativo pero no limitativo las garantías implícitas de comercialización y aptitud para fines específicos. Hewlett-Packard no se hará responsable de ningún error que pueda contener este documento ni de los daños accidentales o derivados que pudieran producirse en relación con el suministro, la interpretación o la utilización de este documento.

Este documento contiene información protegida por las leyes de derechos de autor. Se prohíbe la fotocopia, reproducción o traducción a otro idioma de ningún fragmento de este documento sin el consentimiento previo y por escrito de Hewlett-Packard. La información se proporciona "tal cual", sin garantías de ningún tipo, y está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios HP son las establecidas en las declaraciones de garantía expresas que acompañan a tales productos y servicios. Ninguna parte de este documento debe interpretarse como una garantía adicional. HP no se hará responsable de los errores u omisiones de naturaleza técnica o editorial que pudiera contener este documento.

Microsoft, Windows, Windows NT y Windows XP son marcas comerciales registradas en EE.UU. de Microsoft Corporation.

Unidades de cinta HP StorageWorks DAT Guía del usuario

Acerca de esta guía	7
Documentación relacionada	7
Registro de su unidad de cinta	7
Asistencia técnica de HP	7
Distribuidor autorizado por HP	8
Sitios web útiles	8
1 Antes de comenzar	9
Modelos HP StorageWorks DAT	9
¿Cuáles son los sistemas operativos admitidos?	10
¿Cómo conecto la unidad a mi servidor?	10
¿Cuáles son los requisitos de montaje de una unidad de cinta interna?	10
Compartimento de montaje	10
Elementos de montaje	10
Utilización del CD-ROM de HP StorageWorks Tape	11
2 Controladores y software de copia de respaldo	13
Instalación de los controladores	13
Instalación en Windows	13
Proceso de instalación recomendado, antes de conectar la unidad de cinta	13
Proceso de instalación alternativo, después de conectar la unidad de cinta	13
Instalación en Linux	14
Actualización del software de copia de respaldo	14
3 Instalación de una unidad de cinta DAT interna	15
Preparación del compartimento de montaje	15
Acoplamiento de los elementos de montaje	17
Servidores HP ProLiant	17
Raíles de montaje	18
Tornillos de montaje	19
Otros servidores	19
Instalación de la unidad	20
Conecte el cable USB	21
Decidir el cable que se debe utilizar	21
Para comprobar si el servidor dispone de un puerto USB interno	21
Para realizar la conexión a un puerto USB 2.0 interno (es el caso en muchos servidores ProLiant)	22
A un puerto USB 2.0 externo	22
Conexión del cable de alimentación	24
Fijación de la unidad	25
Hardware de montaje utilizado (HP ProLiant)	25
Elementos de montaje no utilizados	26

4	Instalación de una unidad de cinta DAT externa	27
	Conexión de los cables de alimentación y USB	27
5	Verificación de la instalación	29
6	Utilización de la unidad de cinta.	31
	Panel frontal.	31
	Carga y descarga	33
	Introducción de cartuchos	33
	Extracción de cartuchos	34
	Apagado de la unidad	34
7	Uso de los soportes correctos	35
	Cartuchos de datos.	35
	Protección contra escritura de los cartuchos	36
	Cartuchos de limpieza	37
	Manipulación de cartuchos	37
	Obtención del máximo rendimiento de los cartuchos y las unidades	38
8	Uso de HP OBDR	39
	Compatibilidad	39
	¿Qué hace HP OBDR?.	39
	Recuperación remota (sólo servidores ProLiant).	40
	Comprobación de la compatibilidad.	40
	Cómo ejecutar HP OBDR.	40
	Si la recuperación falla.	41
9	Herramientas de diagnóstico y rendimiento	43
	Herramientas de diagnóstico	43
	HP Library & Tape Tools.	43
	Comprobación de la instalación de la unidad con Library & Tape Tools.	43
	Solución de problemas con Library & Tape Tools.	43
	Herramientas de evaluación del rendimiento	44
	Optimización del rendimiento	45
10	Solución de problemas.	47
	Procedimiento general.	47
	Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo.	48
	Comprobación del puerto USB 2.0 (Windows).	48
	Asegurarse de que la unidad de cinta es el único dispositivo conectado al concentrador USB (Windows).	48
	Asegurarse de que se está utilizando el controlador hp_usbstor (Windows)	49
	Comprobación de los controladores (Linux).	50
	Preguntas frecuentes sobre los controladores USB.	50
	Problemas con cartuchos	51
	El cartucho está atascado	51
	La unidad no acepta el cartucho (o lo expulsa inmediatamente)	52

11	Sustitución de una unidad de cinta interna	53
	Para desconectar la unidad	53
	Para volver a conectar la unidad de cinta	53
A	Guía de configuración de USB	55
	USB en los dispositivos HP StorageWorks DAT	55
	Terminología de USB	55
	Puesta en marcha de una red USB	57
	Cables USB	57

Acerca de esta guía

Esta guía ofrece información sobre los siguientes temas:

- Instalación de la Unidad de cinta USB HP StorageWorks DAT
- Utilización de la Unidad de cinta USB HP StorageWorks DAT
- Solución de problemas de la Unidad de cinta USB HP StorageWorks DAT

Documentación relacionada

Además de esta guía, consulte otros documentos relativos a este producto:

- Póster “Primeros pasos” para obtener un resumen de la información de instalación de esta guía (disponible en inglés, francés, alemán y japonés)

Estos y otros documentos de HP están disponibles en el sitio web de documentos de HP:

<http://www.docs.hp.com>.

Registro de su unidad de cinta

Una vez instalada y comprobada la unidad de cinta HP StorageWorks DAT, tómese unos minutos para registrar el producto. Puede registrarlo a través de Internet (www.register.hp.com).

Para garantizar que se efectúa el registro, en el formulario electrónico se incluye un gran número de preguntas que son obligatorias. Otras preguntas son opcionales. Sin embargo, cuantas más conteste, mejor podrá HP atender sus necesidades.

Asistencia técnica de HP

En el siguiente sitio web de asistencia de HP encontrará los números de teléfono del servicio de asistencia técnica en todo el mundo: <http://www.hp.com/support/>.

Antes de llamar, tenga a mano la siguiente información:

- Número de registro del servicio de asistencia técnica (si procede)
- Número de serie del producto
- Nombres y números de modelo del producto
- Mensajes de error que hayan aparecido
- Tipo y nivel de revisión del sistema operativo
- Preguntas detalladas y específicas

Las llamadas se podrán grabar o monitorizar con el fin de mejorar la calidad.

HP recomienda encarecidamente que los clientes se den de alta en línea utilizando el sitio web de opciones de suscriptor en <http://www.hp.com/go/e-updates>.

- Si se suscribe a este servicio recibirá por correo electrónico noticias de última hora sobre las mejoras de los productos, las versiones más recientes de los controladores y actualizaciones del firmware, además de acceso instantáneo a otros muchos recursos para productos.
- Una vez que se haya dado de alta podrá localizar rápidamente sus productos seleccionando **Business support** (Asistencia para empresas) y, a continuación, **Storage** (Almacenamiento) bajo Product Category (Categoría de productos).

Distribuidor autorizado por HP

Para obtener el nombre del distribuidor autorizado por HP más próximo:

- En Estados Unidos, llame al número 1-800-345-1518.
- En otros países, visite el sitio web de HP: <http://www.hp.com>. A continuación, haga clic en **Contact HP** (Contactar con HP) para localizar las direcciones y los números de teléfono.

Sitios web útiles

Para obtener información sobre productos de otras marcas, visite los siguientes sitios web de HP:

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/connect/>
- <http://www.hp.com/go/storage/>
- <http://www.hp.com/support/>
- <http://www.docs.hp.com>

1 Antes de comenzar

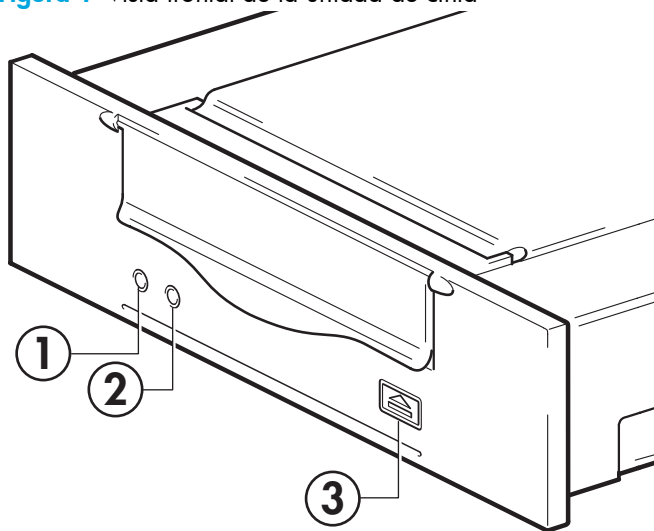
Modelos HP StorageWorks DAT

En esta guía se describe cómo instalar y utilizar los siguientes modelos de unidad de cinta USB HP StorageWorks DAT:

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40
- HP StorageWorks DAT 24

Para obtener las especificaciones detalladas del producto, consulte nuestro sitio web en la dirección www.hp.com.

Figura 1 Vista frontal de la unidad de cinta



1	LED Tape (cinta)
2	LED Clean (limpieza)
3	Botón de expulsión

¿Cuáles son los sistemas operativos admitidos?

HP StorageWorks DAT Las unidades USB se pueden conectar a servidores que ejecuten Microsoft Windows Server 2000, Server 2003, XP Professional y Linux Kernel 2.6.x. Consulte el tema "HP StorageWorks Tape Software Compatibility" (Compatibilidad del software de la cinta HP StorageWorks) en nuestro sitio web (www.hp.com/go/connect) para obtener la información más reciente sobre las versiones admitidas de cada uno de los sistemas operativos.

¿Cómo conecto la unidad a mi servidor?

Para asegurar un rendimiento óptimo, la unidad debe conectarse a un puerto USB 2.0 y ser el único dispositivo del bus USB. Aunque la unidad de cinta funcionará con USB 1.1, el rendimiento se reducirá considerablemente. Véase también "Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo" de la página 48. Con la unidad de cinta se suministran cables USB adecuados.

NOTA: Para unidades internas, la conexión USB 2.0 se puede realizar a través de un puerto interno de la placa del sistema del servidor (como ocurre con numerosos servidores ProLiant más recientes) o de un puerto externo del panel posterior del servidor.

¿Cuáles son los requisitos de montaje de una unidad de cinta interna?

Compartimento de montaje

Necesitará un compartimento estándar de media altura de 5,25 pulgadas para instalar la unidad de cinta HP StorageWorks DAT. Los requisitos de alimentación son:

Tabla 1 Requisitos de alimentación

Tensión	Corriente típica	Corriente máxima
5 V	3,5 A	4,0 A
12 V	0,3 A	1,7 A

Elementos de montaje

Muchos servidores no requieren bandeja ni raíles de montaje. Los dispositivos simplemente se deslizan al interior del chasis del servidor y se sujetan con tornillos. Otros servidores disponen de bandejas o raíles incorporados.

Existen kits de raíles disponibles para una serie de servidores estándar. Para obtener más información, visite: www.hp.com/go/connect.

Algunos servidores utilizan raíles de montaje que no son estándar y no incluyen repuestos. Si este fuera el caso de su sistema, deberá solicitar dichos accesorios al fabricante del servidor antes de poder instalar la unidad de cinta.

Utilización del CD-ROM de HP StorageWorks Tape

El CD-ROM de HP StorageWorks Tape constituye una fuente central de información sobre la unidad de cinta y contiene utilidades que le ayudarán a obtener el máximo rendimiento de su unidad de cinta.

Utilice el CD-ROM de HP StorageWorks Tape para comprobar la instalación, como se describe en esta guía, y para verificar y solucionar los problemas de rendimiento tras la instalación. Le permitirá:

- Instalar el producto, que incluye el acceso a los controladores y herramientas e información sobre el rendimiento.
- Informarse sobre el producto.
- Registrar el producto.
- Adquirir soportes en línea.
- Solucionar problemas con HP Library & Tape Tools.

2 Controladores y software de copia de respaldo

Instalación de los controladores

Instalación en Windows

Se necesitan dos controladores para poder utilizar las unidades de cinta USB HP StorageWorks DAT.

- **hpdat**: Este es el controlador de cinta que funciona con todos los productos DAT HP. Se actualiza periódicamente y está disponible en el CD-ROM de HP StorageWorks o en el sitio web de asistencia de HP.
- **hp_usbstor**: Este es un controlador de dispositivos de almacenamiento USB utilizado por **hpdat** y sustituye al controlador **usbstor** de Microsoft para las unidades de cinta USB HP. Las unidades de cinta DAT USB HP StorageWorks funcionarán con el controlador **usbstor** de Microsoft, pero HP recomienda encarecidamente utilizar el controlador **hp_usbstor**, ya que ofrece más funciones.

IMPORTANTE: Se recomienda encarecidamente utilizar el paquete instalador incluido en el CD-ROM de HP StorageWorks para instalar los dos controladores ANTES de conectar la unidad de cinta.

Las actualizaciones de los controladores podrán estar disponibles periódicamente en el sitio Web de asistencia de HP (www.hp.com/support). Se recomienda instalarlas después de utilizar el instalador del CD-ROM.

Proceso de instalación recomendado, antes de conectar la unidad de cinta

1. Introduzca el CD de StorageWorks.
2. Seleccione el vínculo **install drivers** (instalar controladores).
3. Ejecute el instalador automatizado y siga el proceso para cargar los dos controladores en el sistema.

Cuando instale la unidad de cinta y la conecte a un puerto USB 2.0 de la manera descrita en esta guía y la encienda, se detectará automáticamente y se utilizarán los controladores correctos.

Proceso de instalación alternativo, después de conectar la unidad de cinta

Si todavía no ha instalado los controladores, podrá ejecutarse el Asistente para hardware nuevo encontrado cuando encienda el servidor y la unidad de cinta. Siga las instrucciones mostradas en la pantalla para localizar los controladores necesarios en el CD-ROM, o bien:

1. Cancele el asistente e introduzca el CD-ROM de HP StorageWorks.
2. Seleccione el vínculo **install drivers** (instalar controladores) en el CD-ROM.
3. Ejecute el instalador automatizado y siga el proceso para cargar los dos controladores en el sistema.
4. Cuando finalice la instalación, podrá empezar a utilizar la unidad de cinta.

Instalación en Linux

El sistema operativo Linux también requiere dos controladores. Estos controladores se incluyen con el sistema operativo y deberían cargarse automáticamente. Véase también "[Comprobación de los controladores \(Linux\)](#)" de la página 50.

Actualización del software de copia de respaldo

Es importante consultar www.hp.com/go/connect para determinar la compatibilidad del software e instalar las actualizaciones recomendadas.

Para obtener un rendimiento óptimo, es importante utilizar una aplicación de copia de respaldo apropiada para la configuración del sistema. Con una configuración de conexión directa, en la que la unidad de cinta va conectada a un servidor independiente, necesita software de copia de respaldo adecuado para entornos de servidor único. En configuraciones de red, necesitará software de copia de respaldo preparado para entornos de empresa. HP, Veritas, Legato, Yosemite y Computer Associates suministran productos adecuados. En nuestro sitio web de conectividad podrá encontrar información adicional sobre estos y otros productos que pueden resultar adecuados.

1. Visite nuestro sitio web de conectividad en la dirección: www.hp.com/go/connect y seleccione **tape backup** (copia de respaldo en cinta).
2. Seleccione **software compatibility** (compatibilidad de software).
3. Seleccione la combinación apropiada de sistema operativo y modelo de unidad de cinta en la tabla. Aparecerá una lista de todas las aplicaciones de copia de respaldo admitidas. Además, esto le dirá si su configuración es compatible con HP One-Button Disaster Recovery (HP OBDR). (Todas las unidades de cinta HP StorageWorks DAT son compatibles con HP OBDR. No obstante, sólo puede utilizar esta función si la configuración de su sistema y la aplicación de copias de respaldo son compatibles. Véase "[Uso de HP OBDR](#)" de la página 39.)
4. Asegúrese de que su aplicación de copia de respaldo admite unidades de cinta HP StorageWorks DAT y descargue actualizaciones o parches, si fuera necesario.

3 Instalación de una unidad de cinta DAT interna

Si está instalando una unidad de cinta DAT externa, consulte el [Capítulo 4](#).

NOTA: Es importante asegurar que la unidad está conectada a un puerto USB 2.0. La unidad funcionará si se conecta a un puerto USB 1.1, pero el rendimiento se reducirá considerablemente. Véase también “[Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo](#)” de la página 48.

Preparación del compartimento de montaje

- △ **PRECAUCIÓN:** Para evitar lesiones o daños al servidor o a la unidad de cinta, asegúrese de que el servidor está desconectado de la red eléctrica mientras se instala la unidad.
-

1. Reúna las herramientas y materiales necesarios:
 - Destornillador Phillips
 - Destornillador de punta plana (si el servidor utiliza tornillos ranurados)
 - Destornillador torx (si el servidor utiliza tornillos torx)
 - Manuales del servidor (para consultarlos durante la instalación)
2. Efectúe una desconexión normal del sistema y apague el servidor y cualquier periférico conectado.
3. Retire la cubierta y el panel frontal del servidor según se describe en la documentación correspondiente.

Cuando trabaje en el interior del servidor, tal vez tenga que desconectar otros cables de señales o cables de alimentación de otros dispositivos para poder colocar la nueva unidad en su sitio. Si tiene que hacerlo, tome nota de la posición y de las conexiones para poder volver a colocarlas correctamente más tarde.

Figura 2 Retirada de la cubierta de un servidor ProLiant típico

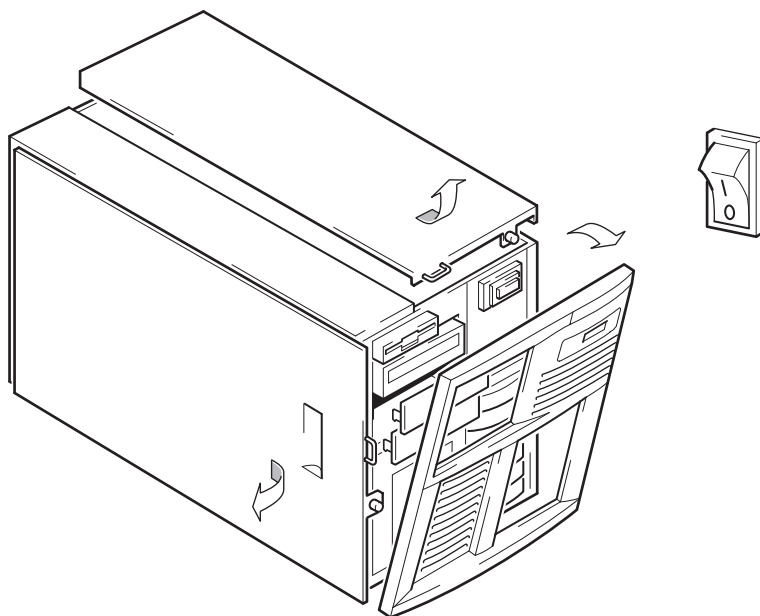
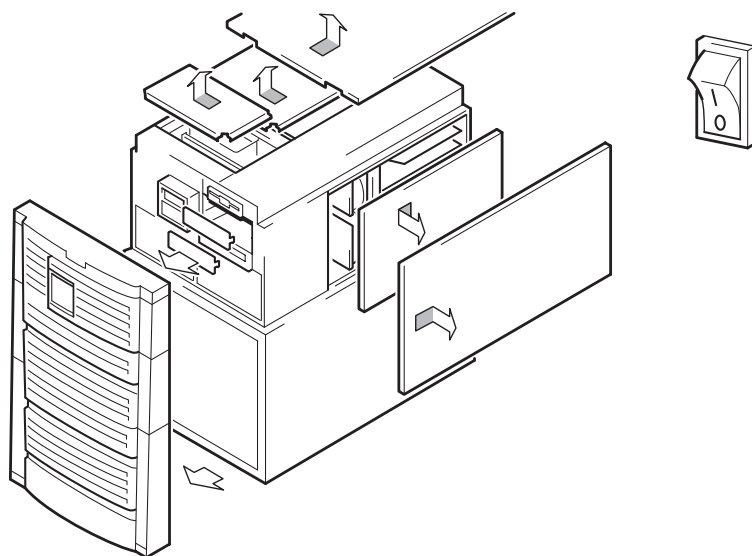


Figura 3 Retirada de la cubierta de un AlphaServer típico



4. Retire el panel de relleno de un compartimento libre de 5¼ pulgadas del servidor según se indica en la documentación del servidor. Guarde todos los tornillos para utilizarlos en la sección "[Fijación de la unidad](#)" de la página 25.
5. Ya está preparado para instalar la unidad de cinta.

Acoplamiento de los elementos de montaje

Si el servidor requiere raíles u otro hardware especial para instalar la unidad de cinta, móntelos ahora en la unidad de cinta. *Si su servidor no requiere elementos especiales de montaje, continúe en la sección “[Instalación de la unidad](#)” de la página 20.*

-
- △ **PRECAUCIÓN:** La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos. Póngase siempre una muñequera antiestática si dispone de ella. Si no, una vez desconectada la alimentación del servidor y retirada la cubierta, toque una parte metálica del chasis. De igual manera, toque una parte metálica de la unidad antes de instalarla.
-

Servidores HP ProLiant

NOTA: Si se suministran elementos de montaje con la unidad de cinta, podrán no coincidir exactamente con los que se muestran en la ilustración.

Los métodos de montaje varían en función del modelo de servidor. El servidor también podrá incorporar un mecanismo de bloqueo para sujetar la unidad de cinta en su sitio. Véase “[Fijación de la unidad](#)” de la página 25.

Consulte la documentación de su servidor HP ProLiant para determinar el método correcto de montaje y para comprobar si el servidor se ha suministrado con el hardware necesario.

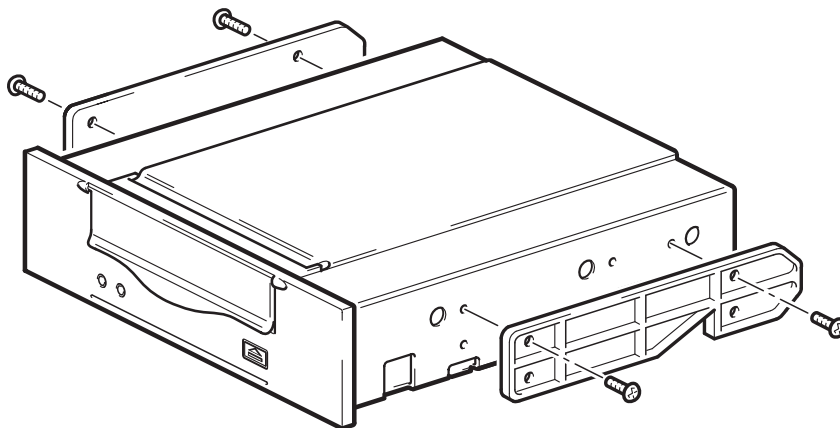
Raíles de montaje

Algunos servidores HP ProLiant, como los modelos ML530 y ML570, requieren raíles de montaje. Estos raíles pueden ser de plástico o de metal y se acoplan al panel de relleno del compartimento de la unidad del servidor.

1. Utilice un destornillador Phillips normal para fijar los raíles adecuados. Utilice los tornillos M3 suministrados con la unidad de cinta, como se muestra en la [Figura 4](#).

Asegúrese de utilizar los tornillos M3 suministrados. Los raíles pueden estar sujetos al panel de relleno con tornillos de otra rosca o tamaño que no sean válidos. En caso de duda, consulte la documentación del servidor HP ProLiant.

Figura 4 Acoplamiento de los raíles de montaje

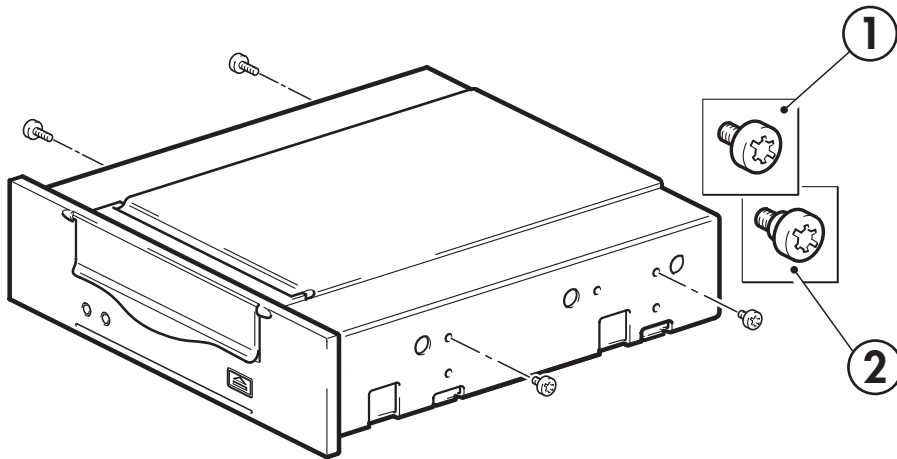


Tornillos de montaje

Otros modelos de servidor HP ProLiant, como el ML350 y el ML370, sólo requieren el uso de tornillos de fijación especiales sin raíl de montaje.

1. Utilice un destornillador Torx para fijar los tornillos adecuados. Tal vez deba adquirir los tornillos M3 por separado. Coloque los tornillos como se muestra en la [Figura 5](#).

Figura 5 Acoplamiento de los tornillos de montaje



1	Tornillos de montaje M3
2	Tornillos de montaje acodados M3

- HP ProLiant ML350: Utilice tornillos de montaje M3. Tienen una cabeza más gruesa que los tornillos M3 estándar.
- HP ProLiant ML350: Utilice tornillos de montaje acodados M3. Tienen una pieza acodada gruesa y una cabeza más gruesa que los tornillos M3 estándar.

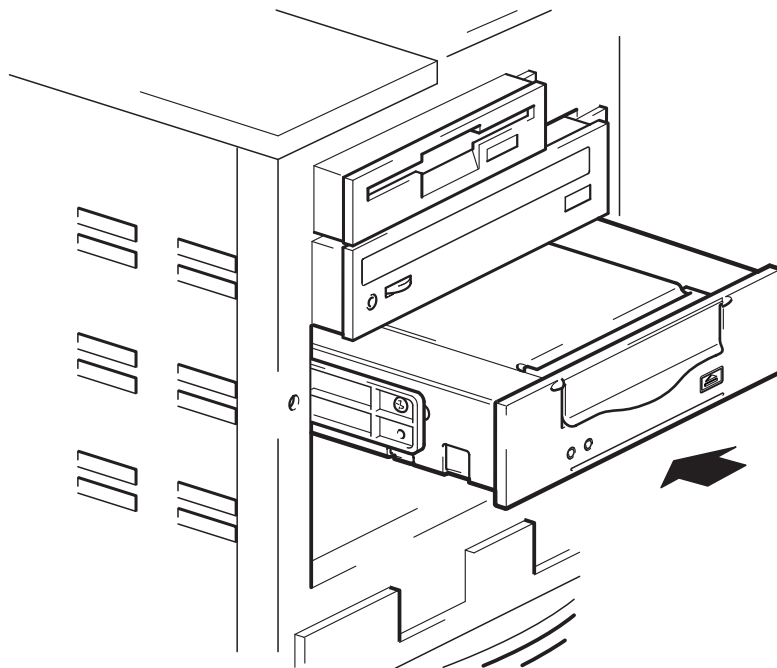
Otros servidores

1. Acople los elementos de montaje adecuados. Consulte la documentación del fabricante para obtener instrucciones.
- Si va a efectuar la instalación en un servidor que requiere una bandeja, introduzca la unidad de cinta en la bandeja.
 - Si va a realizar la instalación en un servidor que requiere raíles de montaje, fije los raíles a la unidad de cinta.
 - Algunos servidores disponen de raíles de montaje acoplados a presión al panel de relleno. Pueden extraerse y acoplarse a la unidad de cinta con tornillos.

Instalación de la unidad

1. Deslice la unidad de cinta al interior del compartimento abierto, alineando la bandeja o los raíles con las ranuras del compartimento según se muestra en la [Figura 6](#).

Figura 6 Instalación de la unidad de cinta



Si el servidor no utiliza elementos de montaje, verifique que los orificios del chasis están alineados con los orificios de los laterales de la unidad de cinta.

No sujete la unidad en este momento porque tal vez tenga que moverla para colocar los cables en su sitio.

Conecte el cable USB

Decidir el cable que se debe utilizar

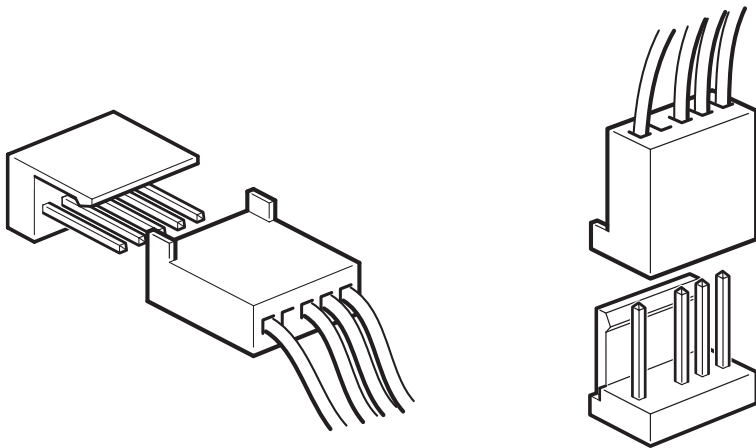
Con la unidad de cinta se suministran dos cables USB, ya que existen varias opciones para conectarla al servidor:

- A un puerto USB de 4 pines interno de la placa del sistema del servidor; esta opción utiliza el cable USB especial de 4 pines y resulta adecuada para numerosos servidores HP ProLiant.
- A un puerto USB estándar interno, posiblemente situado en la placa del sistema del servidor o en una tarjeta USB interna; esta opción utiliza el cable USB estándar.
- A un puerto USB externo del servidor; esta opción utiliza el kit de encaminamiento de cables y el cable USB estándar.

Para comprobar si el servidor dispone de un puerto USB interno

- Examine el diagrama situado en el interior del panel lateral del servidor para averiguar si dispone de un puerto USB interno y, en caso afirmativo, determinar su ubicación. El puerto USB interno puede tener un conector USB de 4 pines o uno estándar.
- Muchos servidores ProLiant disponen de un conector USB de 4 pines en la placa del sistema que puede estar orientado en posición vertical u horizontal.

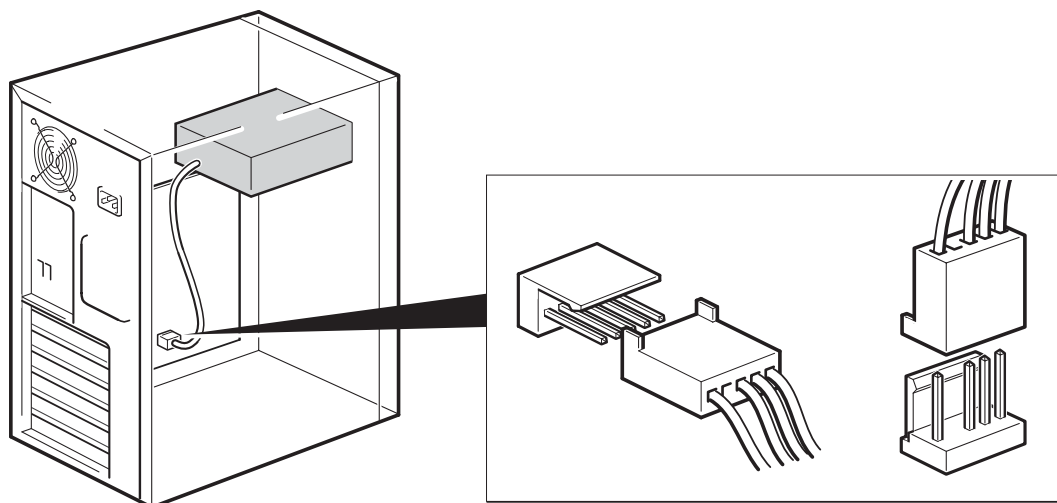
Figura 7 Orientación del conector interno de 4 pines



Para realizar la conexión a un puerto USB 2.0 interno (es el caso en muchos servidores ProLiant)

1. Examine el diagrama esquemático situado en el interior del panel del servidor para averiguar si dispone de un puerto USB 2.0 interno y localizar su posición.
2. Utilice el cable suministrado con la unidad de cinta para conectarla al servidor.
 - Si el servidor cuenta con un puerto USB de 4 pines, utilice el cable USB especial de 4 pines suministrado, como se muestra en la [Figura 8](#).

Figura 8 Conexión a un puerto USB de 4 pines



- Si el servidor dispone de un puerto USB estándar, utilice un cable USB estándar. Puede utilizar el cable USB estándar suministrado y las abrazaderas para sujetar el cable sobrante.

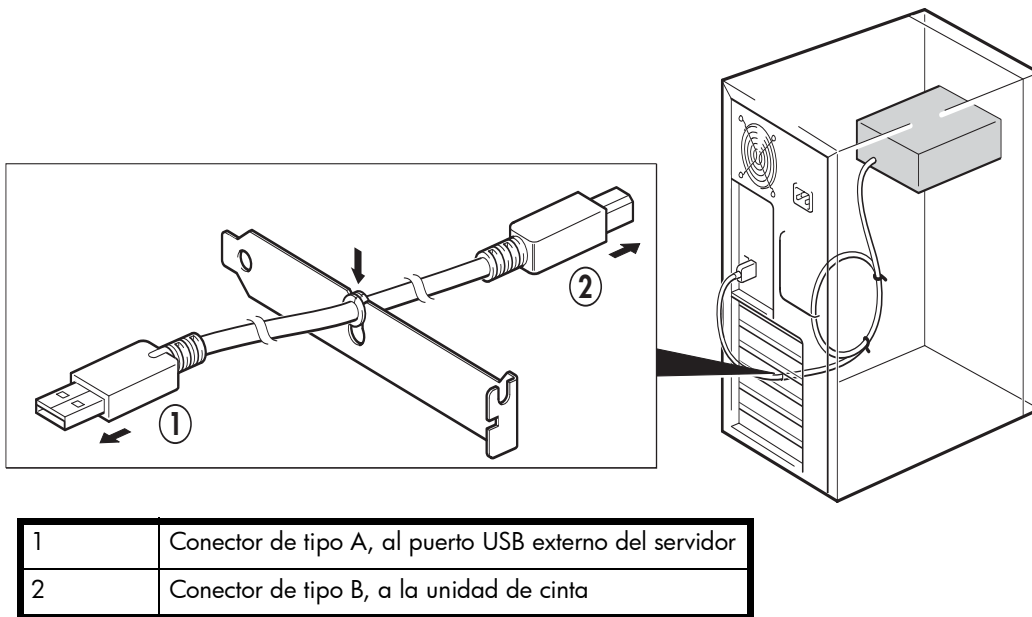
A un puerto USB 2.0 externo

Utilice el cable USB estándar y el kit de encaminamiento de cables que se suministran con la unidad de cinta. El kit de encaminamiento de cables incluye un ojal, un soporte y abrazaderas de cable. Los conectores USB de la unidad de cinta (tipo B) y del servidor (tipo A) son diferentes, por lo que debe asegurarse de orientar correctamente el kit de encaminamiento de cables cuando lo instale. Consulte la [Figura 9](#).

1. Retire una placa de relleno del panel posterior del servidor.

2. Introduzca el cable en el ojal. Asegúrese de que el conector de tipo B queda orientado hacia la unidad de cinta y deslice el ojal en el soporte, de la manera mostrada en la [Figura 9](#). Fije el soporte al bastidor y utilice las abrazaderas suministradas para sujetar el cable sobrante.

Figura 9 Conexión del cable USB



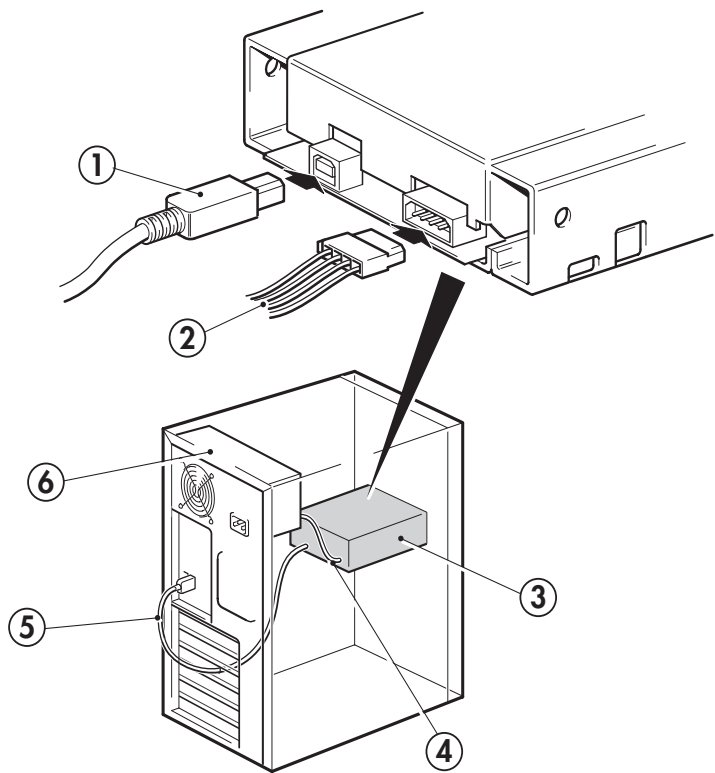
3. Conecte el conector de tipo B del cable a la unidad de cinta y el conector de tipo A al puerto USB externo del servidor, de la manera mostrada en la [Figura 9](#).

Conexión del cable de alimentación

NOTA: La unidad no recibe alimentación eléctrica del bus USB. Se debe conectar a la fuente de alimentación del servidor.


1. Conecte un cable de alimentación libre desde la fuente de alimentación interna del servidor al conector de alimentación.

Figura 10 Conexión del cable de alimentación



1 y 5	Cable USB, al puerto USB externo del servidor
2 y 4	cable de alimentación
3	unidad de cinta
6	fuelle de alimentación del servidor

Fijación de la unidad

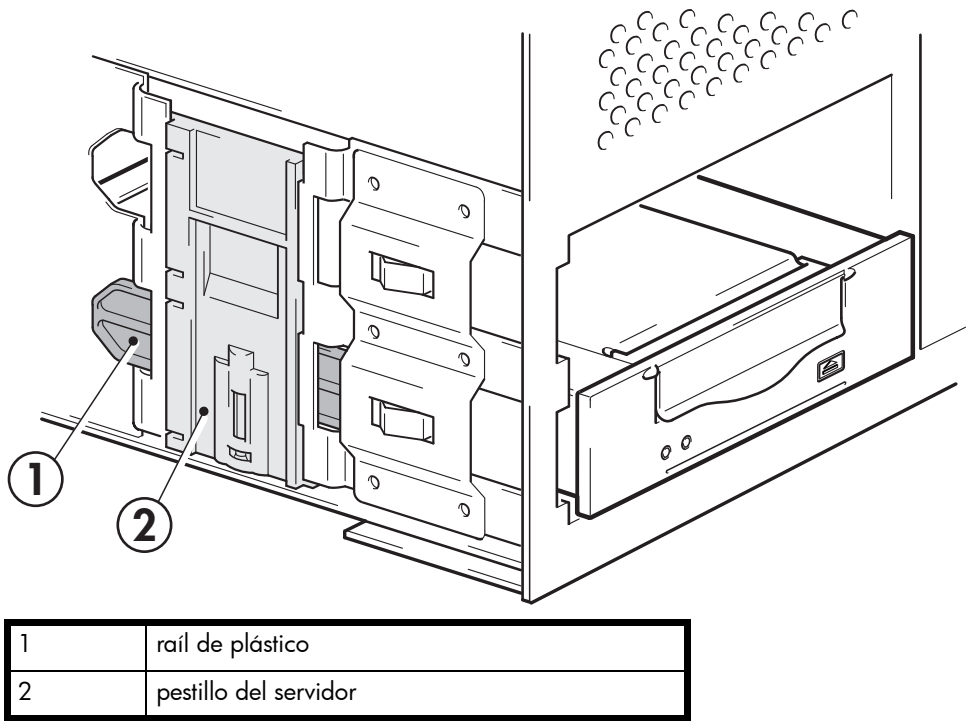
 **NOTA:** Los pestillos del servidor y las vistas laterales del modelo de servidor podrán no coincidir con las mostradas en las figuras. Consulte también la documentación del servidor.

Hardware de montaje utilizado (HP ProLiant)

Asegúrese de utilizar los raíles de montaje o los tornillos de fijación adecuados, como se describe en “[Acoplamiento de los elementos de montaje](#)” de la página 17. El servidor también incorpora un mecanismo de bloqueo para fijar la unidad de cinta en su sitio.

- 1. Presione el pestillo del servidor hacia abajo para bloquear la unidad de cinta en su sitio, como se muestra en la [Figura 11](#).

Figura 11 Fijación de la unidad, elementos de montaje utilizados

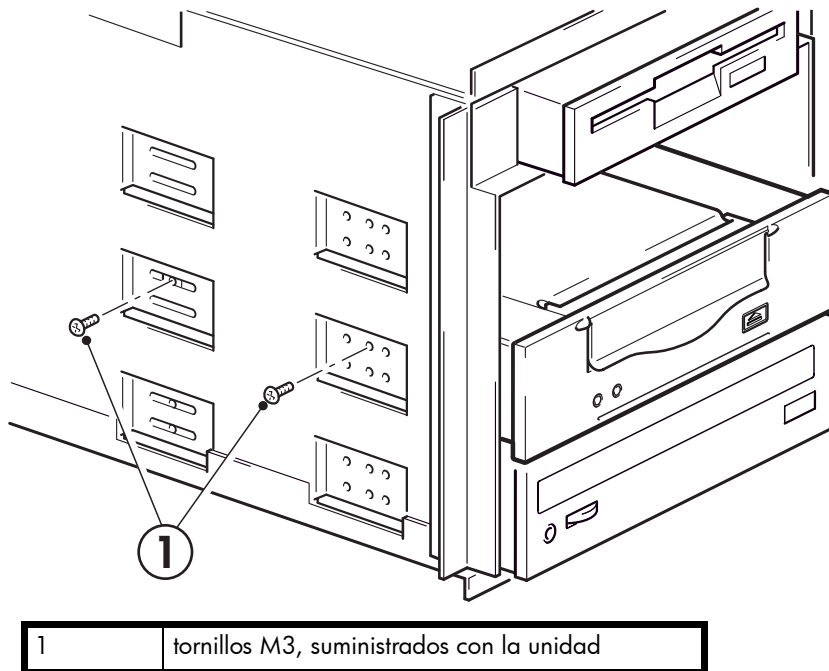


- 2. Asegúrese de que las placas de relleno están colocadas en compartimentos vacíos y vuelva a colocar la cubierta del servidor.

Elementos de montaje no utilizados

1. Utilice los tornillos M3 suministrados con la unidad de cinta. Compruebe que los orificios del chasis están alineados con los orificios de los laterales de la unidad y emplee un destornillador Phillips normal para fijar los tornillos M3, según se muestra en la [Figura 12](#).

Figura 12 Sujeción de la unidad, sin elementos de montaje



2. Asegúrese de que las placas de relleno están colocadas en compartimentos vacíos y vuelva a colocar la cubierta del servidor.

4 Instalación de una unidad de cinta DAT externa

Si está instalando una unidad de cinta DAT interna, consulte el [Capítulo 3](#).

Conexión de los cables de alimentación y USB

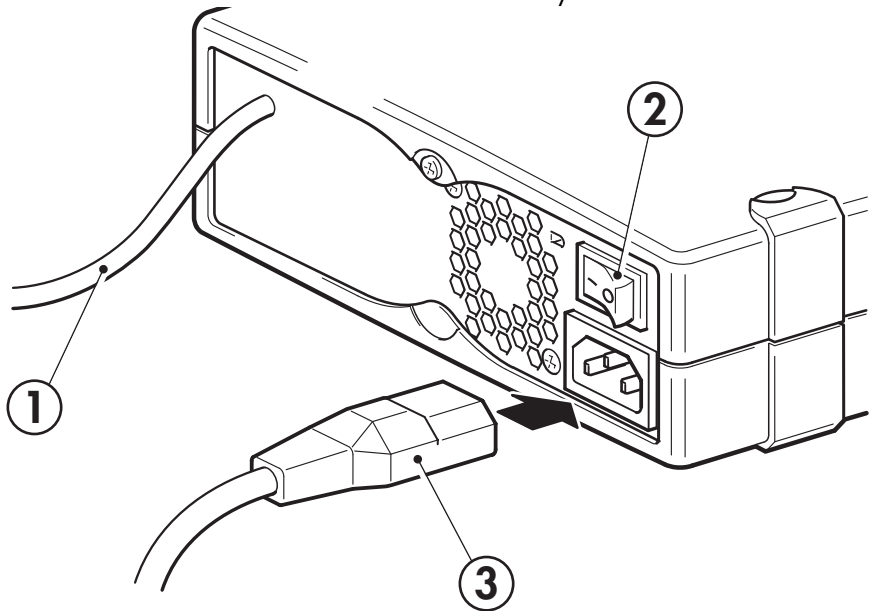
 **NOTA:** La unidad no recibe alimentación eléctrica del bus USB. Se debe conectar a la red eléctrica.

La unidad de cinta externa HP StorageWorks DAT funciona con una tensión comprendida entre 100 y 240 voltios (0,7 A, 50-60 Hz). No es necesario efectuar ningún ajuste.

Con la unidad de cinta HP StorageWorks DAT se suministra un cable de alimentación. El cable USB 2.0 ya está fijado a la unidad de cinta y no se puede retirar.

1. Asegúrese de que la unidad está apagada (lado O hacia abajo). El interruptor de encendido está en el panel posterior.
2. Conecte un extremo del cable de alimentación firmemente a la toma del panel posterior de la unidad, y conecte el otro extremo a la toma de corriente.

Figura 13 Conexión de los cables de alimentación y USB



1	Cable USB (fijo)
2	interruptor de encendido/apagado
3	cable de alimentación

3. Conecte el cable USB al conector USB del servidor.

NOTA: Es importante asegurar que la unidad está conectada a un puerto USB 2.0. La unidad funcionará si se conecta a un puerto USB 1.1, pero el rendimiento se reducirá considerablemente. Véase también "[Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo](#)" de la página 48.

5 Verificación de la instalación

Una vez que haya instalado el hardware de la unidad, compruebe que se han instalado correctamente los controladores y que dispone de la versión correcta del software de copia de respaldo, y verifique que la unidad de cinta funciona correctamente antes de empezar a guardar datos.

1. Encienda la unidad y el servidor.
2. La unidad de cinta ejecutará la prueba automática del hardware, que tardará aproximadamente 5 segundos. Una vez completada la prueba del hardware, los dos indicadores luminosos del panel frontal deberían estar apagados. Consulte ["Panel frontal"](#) de la página 31 para obtener más información sobre los indicadores luminosos del panel frontal.

- **Si instaló los controladores antes de conectar la unidad de cinta (sólo Windows)**

Debería detectarse automáticamente la unidad de cinta y deberían utilizarse los controladores correctos. (Consulte ["Instalación de los controladores"](#) de la página 13.) Si se ejecuta el Asistente para hardware nuevo encontrado de Windows, cáncelo y compruebe que se han instalado ambos controladores, de la manera descrita en ["Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo"](#) de la página 48.

- **Instalación de los controladores después de conectar la unidad de cinta (sólo Windows)**

Si todavía no ha instalado los controladores, se ejecutará el Asistente para hardware nuevo encontrado de Windows cuando encienda el servidor y la unidad de cinta. Cáncelo e instale los controladores de la manera descrita en ["Proceso de instalación alternativo, después de conectar la unidad de cinta"](#) de la página 13.

- **Instalación de los controladores (otros sistemas operativos)**

Se incluyen controladores con el sistema operativo y deberían cargarse automáticamente. Consulte también ["Comprobación de los controladores \(Linux\)"](#) de la página 50.

3. Verifique que la instalación de la unidad de cinta es correcta.

Con muchos sistemas operativos puede ejecutar HP Library & Tape Tools desde el CD-ROM de HP StorageWorks. Consulte asimismo ["Herramientas de diagnóstico y rendimiento"](#) de la página 43 para obtener más información acerca de HP Library & Tape Tools, el software gratuito de diagnóstico y de solución de problemas de HP.

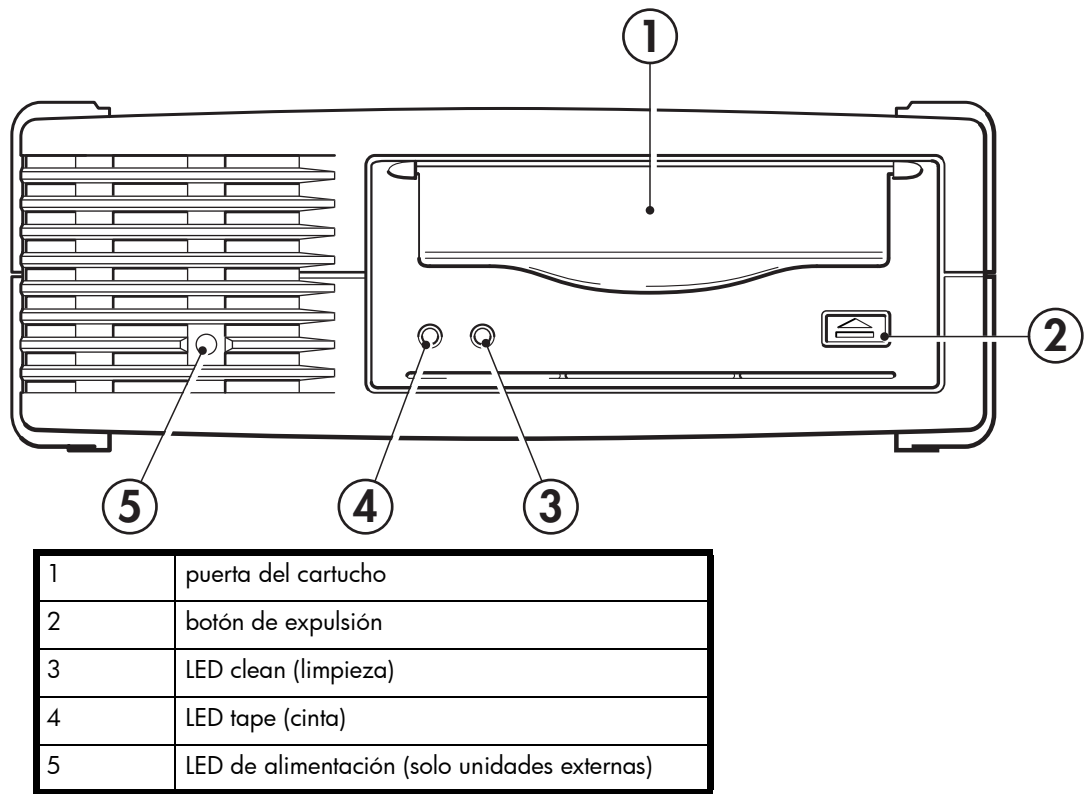
Si encuentra algún problema durante este procedimiento, vaya a ["Solución de problemas"](#) de la página 47 para obtener ayuda para diagnosticar y arreglar el problema.

4. Ya está listo para llevar a cabo una prueba de copia de respaldo y de restauración para comprobar si la unidad es capaz de escribir datos en cinta. Utilice un cartucho en blanco. Puede utilizar aplicaciones de copia de respaldo para Windows o las aplicaciones de copia de respaldo nativas de Linux para verificar el funcionamiento básico de la unidad de cinta, pero no admitirán sus funciones avanzadas. Se recomienda actualizar la aplicación de software antes de realizar esta prueba. Consulte www.hp.com/go/connect para determinar la compatibilidad del software e instalar las actualizaciones recomendadas.







6 Utilización de la unidad de cinta

Panel frontal

Figura 14 Panel frontal, unidad externa



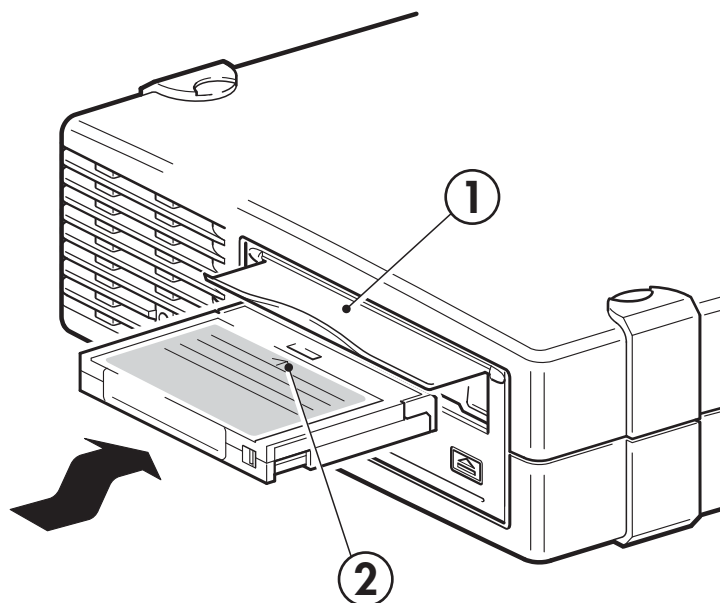
El panel frontal tiene dos LED: Tape (cinta) y Clean (limpieza). El significado de los diferentes estados de estos indicadores LED es el siguiente:

	LED Tape (cinta)	LED Clean (limpieza)	Significado
	encendido	apagado	El cartucho está cargado y la unidad está preparada.
	parpadea lentamente	apagado	El cartucho se está cargando o descargando o se está efectuando la prueba automática.
	parpadeando rápidamente	apagado	El cartucho está cargado, actividad en curso.
	apagado o parpadeando	encendido	Señal de condición de error. Las unidades HP StorageWorks DAT llevan a cabo una prueba automática completa durante el encendido. Si falla la prueba debido a un error de hardware, el indicador luminoso Clean (limpieza) cambia a ámbar con luz fija. Ejecute HP Library & Tape Tools para diagnosticar el problema.
	apagado o parpadeando	parpadea lentamente	Señal de precaución con los soportes. 1 Espere a que finalice la operación en curso, inserte otra cinta y repita la operación realizada. 2 Si no aparece la señal de precaución con los soportes, significa que el cartucho original se estaba acercando al final de su vida útil. Si es posible, copie los datos que desee mantener de la cinta original a una cinta nueva y deseche la cinta usada. 3 Si la señal de precaución con los soportes persiste con la segunda cinta, será necesario limpiar los cabezales de cinta. 4 Si la señal de precaución con los soportes aparece después de utilizar un cartucho de limpieza, éste puede haber caducado, y por tanto deberá desecharse.
	parpadea lentamente	parpadea lentamente	Cuando ambos indicadores LED parpadean de forma alterna, la unidad de cinta se encuentra en modo de recuperación especial, intentando restaurar el sistema operativo (véase "Cómo ejecutar HP OBDP" de la página 40).

Carga y descarga

Introducción de cartuchos

Figura 15 Introducción de un cartucho, unidad externa



1	puerta del cartucho
2	la flecha indica la dirección delantera

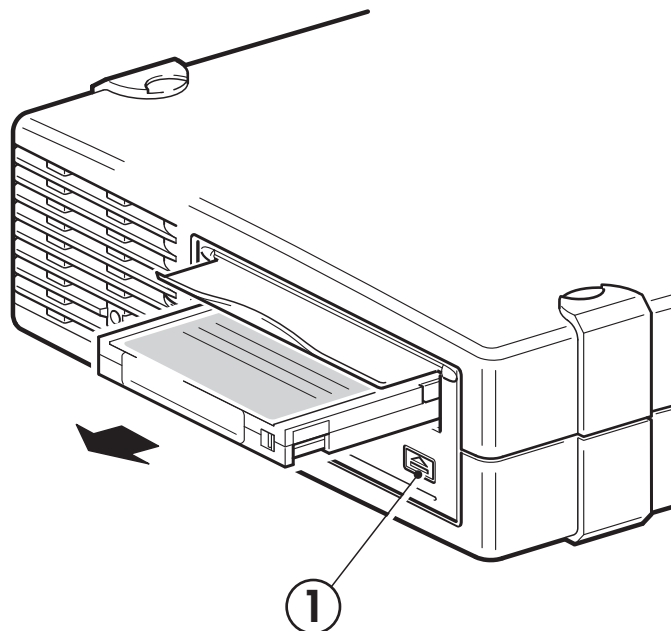
1. Introduzca un cartucho en la ranura del panel frontal. Cuando se introduzca, la unidad tirará del cartucho hacia el interior y realizará una secuencia de carga.
2. El LED Tape (cinta) parpadeará en verde mientras la unidad ejecuta la secuencia de carga. Cuando el cartucho esté cargado, el LED Tape (cinta) pasará a verde fijo.

Extracción de cartuchos

- △ **PRECAUCIÓN:** Nunca intente sacar un cartucho antes de que haya sido totalmente expulsado de la unidad.

1. Presione el botón de expulsión del panel frontal.

Figura 16 Expulsión de un cartucho, unidad externa



1	botón de expulsión
---	--------------------

2. La unidad completará cualquier tarea que esté realizando, rebobinará la cinta hasta el principio y expulsará el cartucho. La secuencia tendrá una duración aproximada de 25 segundos, si el cartucho no está protegido contra escritura, y de 10 segundos, si se trata de un cartucho protegido contra escritura.

Apagado de la unidad

Para asegurar un funcionamiento fiable, no apague la unidad durante las actividades de lectura, escritura, búsqueda rápida, carga y descarga.

7 Uso de los soportes correctos

Para obtener un rendimiento óptimo, se recomienda utilizar soportes de la marca HP. Solicítelos en línea en la dirección:

www.hp.com/go/storagemedia. Si no dispone de acceso a Internet, consulte la guía del usuario del CD-ROM de HP StorageWorks Tape para obtener información sobre pedidos de cartuchos de cinta y cartuchos de limpieza.

Cartuchos de datos

Para obtener un rendimiento y una capacidad de almacenamiento óptimos, utilice cartuchos de cinta que coincidan con el formato de la unidad, y sólo un cartucho por día. Lo ideal sería utilizar:

- Cartuchos DAT 72 de HP con unidades de cinta DAT 72
- Cartuchos DDS-4 de HP con unidades de cinta DAT 40
- Cartuchos DDS-3 y DDS-2 de HP con unidades de cinta DAT 24

Aunque las unidades de cinta HP StorageWorks DAT son totalmente compatibles con los modelos anteriores, los formatos de las cintas antiguas son más abrasivos que los de las nuevas generaciones y reducen la vida útil de la unidad de cinta. La compatibilidad entre modelos de unidad y cartuchos se resume en la [Tabla 2](#). Las casillas sombreadas indican los soportes recomendados para cada tipo de unidad. Las capacidades están basadas en una relación de compresión de 2:1.

Tabla 2 Compatibilidad de los cartuchos de datos

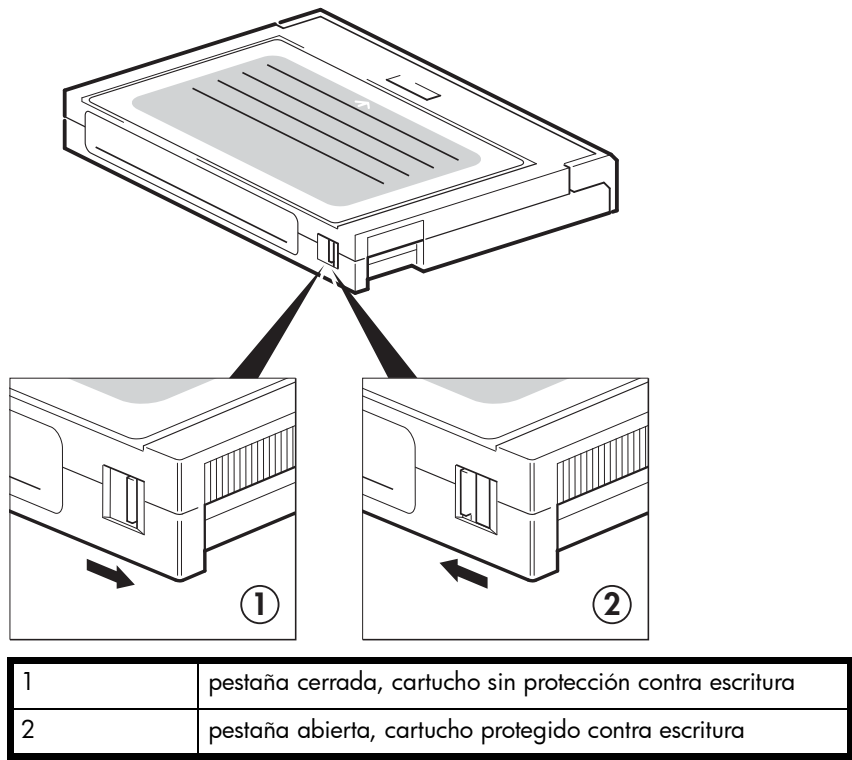
	DDS-2 120 metros	DDS-3 125 metros	DDS-4 150 metros	DAT 72 170 metros
HP StorageWorks DAT 72	no admitido	lectura/ escritura	lectura/ escritura	72 GB* C8010A
HP StorageWorks DAT 40	lectura/escritura	lectura/ escritura	40 GB* (C5718A)	no admitido
HP StorageWorks DAT 24	8 GB* C5707A	24 GB* C5708A	no admitido	no admitido
* La capacidad está basada en una compresión de 2:1				

 **NOTA:** Los cartuchos DDS-1 no se admiten con ninguna HP StorageWorks DAT unidad.

Protección contra escritura de los cartuchos

Si desea evitar que los datos de un cartucho se modifiquen o se sobrescriban, podrá proteger el cartucho contra escritura.

Figura 17 Protección contra escritura de un cartucho



Retire siempre el cartucho de la unidad de cinta antes de cambiar la protección contra escritura.

- Para proteger un cartucho contra escritura, deslice la lengüeta de la parte posterior del cartucho de forma que el orificio de reconocimiento quede abierto.
- Para permitir la escritura en el cartucho, vuelva a deslizar la lengüeta para cerrar el orificio.

La protección contra escritura no protege los cartuchos contra los imanes (o desmagnetizadores).

Cartuchos de limpieza

HP recomienda limpiar la unidad de cinta una vez a la semana con un cartucho de limpieza HP (número de referencia C5709A). No utilice algodón ni otros métodos para limpiar los cabezales. El cartucho de limpieza utiliza una cinta especial para limpiar los cabezales de cinta. Cada cartucho de limpieza se puede utilizar solo 50 veces, o el número de veces que se indique en su embalaje. Marque una casilla siempre que utilice el cartucho para limpiar la unidad. Cambie de cartucho cuando todas las casillas estén marcadas. HP puede suministrarle cartuchos de limpieza nuevos.

1. Inserte un cartucho de limpieza en la unidad. La unidad de cinta cargará automáticamente el cartucho y limpiará los cabezales.

Una vez finalizado el ciclo de limpieza, la unidad expulsará el cartucho. El ciclo de limpieza dura de 30 a 60 segundos aproximadamente.

Unidades **HP StorageWorks DAT 40 y 24**: Si la unidad expulsa el cartucho de limpieza en menos de 20 segundos, es probable que haya caducado. En este caso, deseche el cartucho y repita la operación con uno nuevo.

Unidades **HP StorageWorks DAT 72**: Si la unidad no expulsa el cartucho de limpieza, es probable que haya caducado. En este caso, pulse el botón de expulsión, deseche el cartucho y repita la operación con uno nuevo.

2. Retire el cartucho de limpieza de la unidad.

La función TapeAlert de la unidad enviará un mensaje a la aplicación de copia de respaldo cuando sea necesario limpiar los cabezales o cuando el cartucho de limpieza esté caducado.

Manipulación de cartuchos

- No toque la cinta.
- No intente limpiar el recorrido de la cinta ni las guías de la misma en el interior del cartucho.
- No deje los cartuchos en lugares excesivamente secos o húmedos. No deje los cartuchos expuestos a la luz solar directa ni los coloque en lugares donde existan campos magnéticos (por ejemplo, debajo de teléfonos o en las proximidades de monitores o cerca de transformadores).
- No deje caer los cartuchos al suelo ni los trate descuidadamente.
- No adhiera más de una etiqueta a la zona correspondiente del cartucho, ya que podría provocar atascos en la unidad de cinta. Pegue las etiquetas únicamente en el área reservada para las mismas.
- Consulte las condiciones de almacenamiento en el folleto incluido con el cartucho de cinta.

Obtención del máximo rendimiento de los cartuchos y las unidades

- Utilice principalmente el tipo de soporte correspondiente a la unidad (soportes DAT 72 para HP StorageWorks DAT 72, soportes DDS-4 para HP StorageWorks DAT 40).
- Utilice los soportes el número de veces que se recomienda (DAT 72 y DDS-4 = 100 copias de respaldo completas). El uso excesivo de una cinta mermaría su rendimiento y podría depositar residuos en la unidad. El uso excesivo de cintas nuevas también puede provocar el desgaste de la unidad, ya que son más duras que las usadas.
- No verifique la escritura (DDS realiza automáticamente una comprobación de lectura después de la escritura).
- No sobrecargue el servidor durante los respaldos. Maximice la velocidad de transferencia (realice los respaldos durante la noche, cuando no se ejecutan otros procesos) y, si es posible, haga respaldos incrementales.
- Evite el uso excesivo de la unidad de cinta; se ha diseñado para utilizarse aproximadamente durante tres horas diarias, y no para un uso constante. Limpie la unidad periódicamente. Véase página 37.
- Si desea efectuar un borrado masivo de los cartuchos, deberá hacerlo en un entorno controlado. Deberá asegurar que no haya otros cartuchos que contengan información importante en las proximidades del desmagnetizador cuando esté funcionando, ya que se perderán todos los datos de los cartuchos desmagnetizados.

8 Uso de HP OBDR

Compatibilidad

HP One-Button Disaster Recovery es una característica estándar de todas las unidades de cinta HP HP StorageWorks DAT. No obstante, sólo puede utilizarse con determinadas configuraciones y sólo podrá restaurar el servidor al que esté conectada directamente la unidad de cinta.

Para saber si su sistema (hardware, sistema operativo y software de copia de respaldo) es compatible con OBDR, consulte nuestro sitio web www.hp.com/go/connect.

Para obtener información más específica acerca de las ventajas de OBDR y las características más recientes, consulte nuestro sitio web www.hp.com/go/obdr.

Aunque su sistema no sea compatible con HP One-Button Disaster Recovery, puede utilizar la unidad de cinta para guardar y recuperar datos. Recuerde que debe crear un juego separado de discos de recuperación de emergencia para el sistema operativo siempre que vaya a modificar la configuración del sistema.

¿Qué hace HP OBDR?

Cuando utiliza la unidad de cinta junto con los cartuchos de almacenamiento de copias de respaldo más recientes, HP OBDR le permite recuperarse de los siguientes tipos de problemas del sistema:

- Fallos del disco duro, siempre y cuando el disco duro de reemplazo sea del mismo tamaño que el original y utilice la misma interfaz (por ejemplo, sustitución de un disco duro SCSI por otro disco SCSI)
- Fallos de hardware donde el servidor se sustituye por otro componente **idéntico**
- Pérdida de archivos a causa de un error del sistema operativo
- Pérdida de archivos a causa de un error de software de alguna aplicación
- Virus que impiden arrancar correctamente el sistema
- Errores de usuario que impiden arrancar correctamente el sistema

Cuando ejecute HP One-Button Disaster Recovery, la unidad de cinta realizará la secuencia siguiente:

1. Accede a un modo de recuperación especial que le permite restaurar el sistema operativo y reiniciar. El modo de actuar es similar al de un CD-ROM de arranque. (Normalmente, la posibilidad de que su sistema arranque desde CD-ROM está habilitada de forma predeterminada. Si modificó esta opción, tendrá que habilitarla de nuevo. Consulte el manual del BIOS de su sistema para obtener más información.)
2. Vuelve al modo normal de unidad de cinta y recupera los datos.

Recuperación remota (sólo servidores ProLiant)

La función HP Remote Insight Lights-Out Edition (RiLOE) de los servidores ProLiant ofrece al administrador de IT la posibilidad de recuperar por completo un servidor defectuoso en una ubicación remota sin necesidad de desplazarse físicamente al lugar donde se encuentra el servidor. El personal no experto de las instalaciones tan sólo deberá insertar el cartucho de arranque en la unidad de cinta cuando el administrador se lo pida.

Consulte el sitio web de HP OBDR en la dirección www.hp.com/go/obdr para obtener más información sobre el uso de esta función y su compatibilidad.

Comprobación de la compatibilidad

Le recomendamos que realice una recuperación completa después de la instalación. Si es posible, realícela en un disco duro vacío. Si no dispone de un disco duro vacío y no desea sobrescribir su sistema, puede cancelar el proceso de recuperación en el paso 3 del procedimiento siguiente.

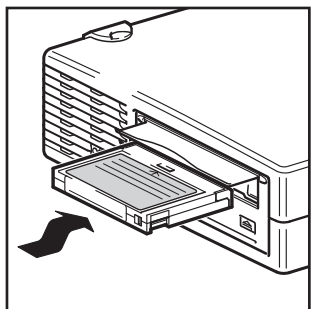
Consulte nuestro sitio web de conectividad (www.hp.com/go/connect) para obtener información adicional sobre aplicaciones de copias de respaldo.

Cómo ejecutar HP OBDR

HP OBDR sólo puede utilizarse con aplicaciones de copia de respaldo que admitan One-Button Disaster Recovery, y los métodos de funcionamiento de OBDR variarán según las diferentes empresas de software. Consulte en nuestro sitio web (www.hp.com/go/obdr) la información más reciente sobre compatibilidad de software, actualizaciones de firmware y solución de problemas antes de utilizar HP OBDR.

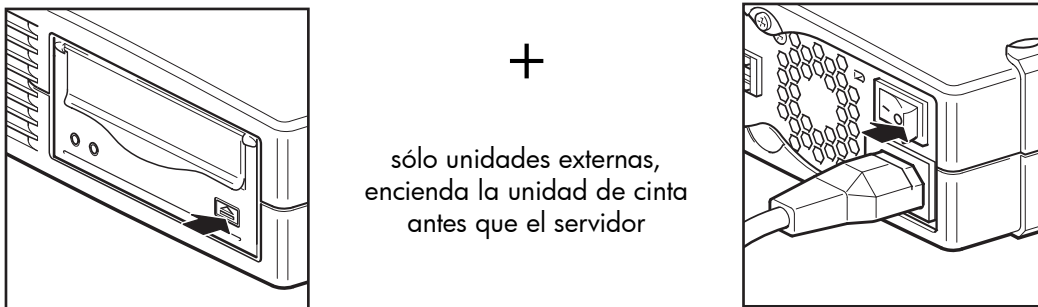
1. Inserte el cartucho de arranque más reciente en la unidad de cinta. El cartucho deberá estar escrito por una aplicación de copia de respaldo que escriba datos en cinta en formato de CD-ROM.

Figura 18 Inserción de un cartucho para OBDR



2. Mantenga presionado el botón de expulsión de la unidad de cinta. Mientras mantiene presionado el botón de expulsión, encienda la unidad de cinta (solo unidades externas) y el servidor. De este modo, se activa el proceso HP One-Button Disaster Recovery. Suelte el botón cuando las luces Tape y Clean del panel frontal parpadeen de forma alterna, lo cual corresponde a la secuencia OBDR.

Figura 19 Mientras mantiene presionado el botón de expulsión, encienda la unidad en el modo OBDR



Acceso directo del teclado para los servidores HP ProLiant

No es necesario pulsar el botón de expulsión. Basta con encender el servidor y pulsar la tecla de función [F8] durante el autotest de encendido (POST). De este modo se solicita a OBDR que restablezca el sistema. Para obtener más información e instrucciones específicas, consulte nuestro sitio web en www.hp.com/go/obdr.

3. Siga las instrucciones mostradas en la pantalla para configurar el sistema operativo. Normalmente puede aceptar todas las respuestas predeterminadas a todas las indicaciones presionando <Intro>.
4. Los indicadores LED parpadearán en el modo OBDR (como se describe en el paso 2) mientras la cinta restaura el sistema operativo para que pueda realizar una recuperación normal de los datos.
5. Una vez que se haya configurado y reiniciado el sistema operativo, el LED Tape (Cinta) de la unidad de cinta cambia a verde con luz fija. Ahora puede retirar el cartucho de copia de respaldo si lo desea. Ya está preparado para realizar una recuperación normal de los datos. Realice el procedimiento normal de su aplicación de recuperación de datos.

Si la recuperación falla

Si la recuperación falla por algún motivo, consulte nuestro sitio web (www.hp.com/go/obdr) y busque OBDR para obtener información detallada sobre la resolución de problemas.

9 Herramientas de diagnóstico y rendimiento

Herramientas de diagnóstico

HP Library & Tape Tools

HP StorageWorks Library & Tape Tools es la herramienta de diagnóstico y asistencia recomendada para su producto de almacenamiento en cinta HP. Se incluye en el CD suministrado con el producto o puede descargarse de forma gratuita del sitio web de HP. Se puede utilizar con casi todos los sistemas operativos más importantes. Consulte www.hp.com/support/tapetools para obtener información sobre compatibilidad, actualizaciones y la versión más reciente de la herramienta.

Comprobación de la instalación de la unidad con Library & Tape Tools

Los controladores de la unidad de cinta ya deben estar instalados para poder realizar esta comprobación. También necesitará disponer de un cartucho de cinta en el que se pueda escribir durante la prueba.

1. En el CD de HP StorageWorks, seleccione **install check** (comprobación de la instalación). De esta manera, se ejecutará Library & Tape Tools directamente desde el CD (no se instalará en el servidor) en un modo especial para la comprobación de la instalación.
2. Seleccione las pruebas adecuadas para verificar la instalación de la unidad.
 - Comprobar la conectividad del dispositivo
 - Comprobar la configuración (configuración de bus y controlador)
 - Comprobar el estado de la unidad (escritura y lectura en un cartucho de prueba)
 - Comprobar el rendimiento de la unidad (velocidad de transferencia a la unidad)
 - Comprobar el rendimiento del sistema (velocidades de transferencia de datos desde el subsistema de discos)
 - Comprobar la refrigeración de la unidad
3. Al final de la prueba se le ofrecerá un resumen de los resultados y recomendaciones para solucionar cualquier problema encontrado.

Solución de problemas con Library & Tape Tools

1. En el CD de HP StorageWorks, seleccione **troubleshoot** (solucionar problemas). Esta opción le permitirá ejecutar Library & Tape Tools en el modo estándar, ya sea directamente desde el CD (sin instalación en el servidor) o como una instalación en el servidor. HP recomienda instalar Library & Tape Tools, para que se pueda acceder rápidamente a esta aplicación en cualquier momento. El servicio de asistencia de HP también requerirá que utilice Library & Tape Tools en caso de que necesite ponerse en contacto con ellos en el futuro, por lo que conviene tenerlo instalado.
2. Cuando se ejecute Library & Tape Tools por primera vez, la aplicación buscará librerías y unidades de cinta HP en el sistema y le pedirá que seleccione aquella con la que desee trabajar.

3. Una vez seleccionado el dispositivo, tendrá diversas opciones para solucionar problemas.
- Identificación de dispositivo: muestra el número de referencia, el número de serie e información sobre cualquier cartucho cargado
 - Actualización de firmware: le permite localizar y actualizar la unidad a la versión de firmware más reciente. Para ello, deberá conectarse a Internet.
 - Ejecutar pruebas: le permite ejecutar pruebas proactivas en la unidad, como la prueba de evaluación de la unidad, que verificará la funcionalidad de la unidad en unos 20 minutos. HP recomienda ejecutar esta prueba antes de ponerse en contacto con el servicio de asistencia de HP. Necesitará disponer de un cartucho de cinta "fiable" en el que se pueda escribir durante dicha prueba.
 - Generar un parte de asistencia: se trata de un volcado completo de los registros de la unidad junto con su interpretación, que utiliza el servicio de asistencia de HP para conocer el estado de la unidad. Lo que resulta más útil es la sección de análisis del dispositivo, que consiste en los resultados de aproximadamente 20 reglas que constituyen un completo análisis del estado de la unidad. Estas reglas pueden ofrecer consejos, como limpiar los cabezales o probar una cinta diferente si surgen problemas. El parte de asistencia puede enviarse al servicio de asistencia de HP para su posterior análisis.
 - Ejecutar pruebas de rendimiento: las pruebas que evalúan el rendimiento de escritura/lectura de la unidad de cinta y las velocidades de generación de datos del subsistema de discos también están integradas en Library & Tape Tools. Utilice estas pruebas para localizar el cuello de botella de rendimiento del sistema.

Herramientas de evaluación del rendimiento

Puede utilizar nuestras herramientas independientes de evaluación del rendimiento gratuitas para comprobar el funcionamiento de la cinta y verificar si el subsistema de discos puede transferir datos a la máxima velocidad de transferencia.

Las herramientas se obtienen en línea en la dirección www.hp.com/support/pat junto con una guía completa para conocer las necesidades de rendimiento de su sistema de copia de respaldo y recomendaciones sobre cómo localizar y solucionar problemas de rendimiento. En la práctica mayoría de los casos en los que no se obtiene el rendimiento esperado, las velocidades de transferencia de datos del subsistema de discos suelen ser las causantes del cuello de botella. Siga las instrucciones de la guía y pruebe las herramientas antes de ponerse en contacto con el servicio de asistencia de HP.

Tenga en cuenta que las herramientas de rendimiento también están integradas en HP Library & Tape Tools, que está disponible en línea (www.hp.com/support/tapetools), y en el CD-ROM suministrado con la unidad de cinta.

Optimización del rendimiento

Existen varios factores que pueden afectar al rendimiento de la unidad de cinta, especialmente en un entorno de red o si la unidad no se encuentra en un bus dedicado.

Si la unidad de cinta no funciona según lo esperado, tenga en consideración los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con el servicio de asistencia de HP en la dirección www.hp.com/support.

- ¿Está conectada la unidad de cinta a un puerto USB 2.0 y es el único dispositivo (aparte de un teclado o ratón) que utiliza el bus USB? Véase "[Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo](#)" de la página 48.
- ¿Ha instalado los controladores de dispositivo adecuados para el sistema operativo y la aplicación de copia de respaldo? Véase "[Instalación de los controladores](#)" de la página 13.
- ¿Hace las copias de respaldo a través de una red? Puede que la carga de la red afecte a la velocidad de transferencia o que la aplicación de copia de respaldo sólo sea adecuada para entornos de un único servidor.
- ¿Escribe la aplicación de copia de respaldo en los búfers a la velocidad correcta? Tal vez necesite ajustar la configuración de la transferencia, el búfer y el tamaño de bloque para optimizar la velocidad a la que la aplicación escribe datos en la unidad de cinta. Las unidades de cinta HP StorageWorks DAT tienen un búfer interno de 8 MB.

10 Solución de problemas

La mayoría de los usuarios pueden utilizar HP Library & Tape Tools como ayuda para el diagnóstico de problemas. Consulte "[Herramientas de diagnóstico](#)" de la página 43. También se recomienda utilizar la guía detallada de solución de problemas que está disponible en www.hp.com/go/support para obtener información completa sobre la solución de problemas.

Procedimiento general

Si surge un problema, el primer paso es intentar establecer si se debe al cartucho, la unidad, el equipo central y sus conexiones o la forma de utilizar el sistema.

☐ ¿Acaba de instalarse el sistema?

Podría existir un problema de instalación:

1. Consulte la información del capítulo de instalación oportuno de esta guía.
2. Compruebe los conectores de alimentación y el cableado USB.
3. ¿Está conectada a un puerto USB 2.0? ¿Hay otros dispositivos conectados al mismo concentrador/controladora USB? Véase también "[Guía de configuración de USB](#)" de la página 55.
4. Compare las condiciones ambientales con los límites especificados para la unidad.
5. ¿Están instalados en el sistema central el software de aplicación y los controladores adecuados?

☐ ¿Está utilizando cartuchos nuevos o una marca de cartuchos diferente? ¿Ha estado utilizando el cartucho concreto durante mucho tiempo?

El problema podría deberse al cartucho:

1. Consulte el capítulo relativo a los soportes en página 35.
2. Compruebe que está utilizando un cartucho DDS, no un cartucho DAT.
3. Utilice el tipo de soporte correcto, por ejemplo, soportes DAT 72 con una unidad DAT 72. Los soportes DAT 72 se expulsarán de las unidades DAT 40. Los soportes DDS-4 y DAT 72 se expulsarán de las unidades DAT 24.
4. ¿Está el cartucho protegido contra escritura? Consulte "[Protección contra escritura de los cartuchos](#)" de la página 36.
5. Limpie los cabezales de cinta con el cartucho de limpieza. Consulte "[Cartuchos de limpieza](#)" de la página 37.
6. Repita la operación.
7. Si el problema persiste, pruebe con un cartucho diferente.
8. Si no se resuelve el problema, probablemente se deba a la unidad o al ordenador central.

- ❑ ¿Se ha trasladado recientemente la unidad? ¿Se ha conectado y vuelto a conectar algún cable? ¿Ha cambiado el entorno (excepcionalmente caluroso, frío, húmedo o seco? ¿Había polvo o suciedad cerca de la unidad? ¿Se han tomado precauciones razonables contra la estática? El problema podría deberse a la unidad:
 1. Compruebe los cables y los conectores.
 2. Limpie los cabezales de cinta con el cartucho de limpieza.
 3. Si el problema persiste, compare las condiciones ambientales con los límites especificados para la unidad (consulte www.hp.com). Tal vez podría trasladar la unidad a un lugar más adecuado.
- ❑ ¿Se ha instalado un sistema operativo nuevo en el ordenador central? ¿Se ha instalado nuevo software de copia de respaldo? El problema podría deberse al ordenador central o al software. Consulte los manuales de manejo del ordenador y el manual del software, o solicite ayuda a un técnico de servicio.

Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo

Para confirmar que una unidad DAT USB HP StorageWorks está instalada correctamente:

- Compruebe que se está utilizando un puerto USB 2.0
- Asegúrese de que la unidad de cinta es el único dispositivo conectado al concentrador USB
- Asegúrese de que se está utilizando el controlador **hp_usbstor**

Comprobación del puerto USB 2.0 (Windows)

Es importante asegurar que la unidad está conectada a un puerto USB 2.0. La unidad funcionará si se conecta a un puerto USB 1.1, pero el rendimiento se reducirá considerablemente.

Para comprobar el puerto en un sistema con Windows:

1. Vaya al **Administrador de dispositivos** y seleccione **Dispositivos por conexión** en el menú Ver.
2. Expanda **Controladoras de bus serie universal** y localice la unidad de cinta.
3. Si aparece indicado un controlador USB como **Mejorado**, se trata de un puerto USB 2.0. Véase [Figura 20](#) de la página 49.

Asegurarse de que la unidad de cinta es el único dispositivo conectado al concentrador USB (Windows)

En algunos sistemas se conectan varios puertos USB 2.0 físicos al mismo puerto maestro, denominado "concentrador raíz". La conexión de varios dispositivos a un concentrador raíz puede afectar adversamente al rendimiento de la unidad de cinta.

Los dispositivos de almacenamiento masivo USB, como las unidades de cinta DAT HP, tienen la prioridad más baja de todos los tipos de dispositivos conectados al bus USB, y por ello nunca se deben conectar al mismo concentrador raíz dispositivos como cámaras web.

Para comprobar los dispositivos que están conectados a un concentrador raíz:

1. Vaya al **Administrador de dispositivos** y seleccione **Dispositivos por conexión** en el menú Ver.
2. Expanda **Controladoras de bus serie universal** y localice la unidad de cinta.
3. Localice el concentrador raíz en el árbol de dispositivos y compruebe que el único dispositivo conectado es la unidad de cinta a través del **Dispositivo de almacenamiento masivo USB HP**. En la [Figura 20](#) de la página 49 se incluye un ejemplo que muestra un único dispositivo de cinta conectado a un concentrador raíz USB 2.0 dedicado.

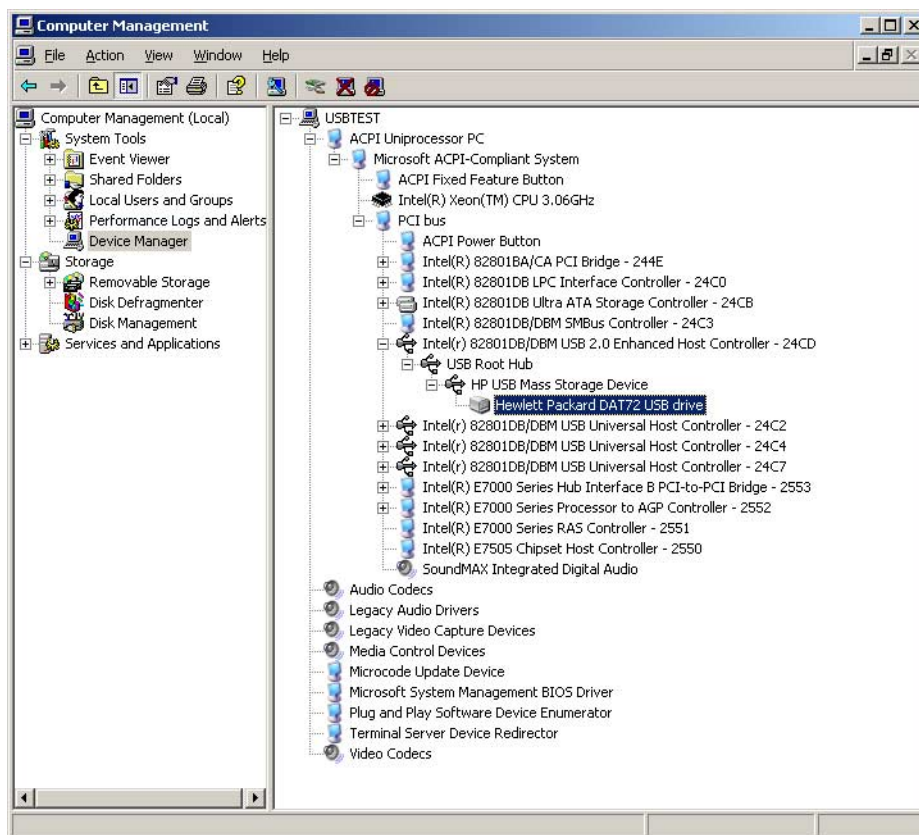
Asegurarse de que se está utilizando el controlador hp_usbstor (Windows)

La unidad de cinta DAT USB HP StorageWorks funcionará con el controlador **usbstor** de Microsoft, pero HP recomienda encarecidamente utilizar el controlador **hp_usbstor** para aumentar el rendimiento.

Para comprobar el controlador que se está utilizando:

1. Vaya al **Administrador de dispositivos** y seleccione **Dispositivos por conexión** en el menú Ver.
2. Expanda **Controladoras de bus serie universal** y localice la unidad de cinta.
3. Si la unidad de cinta está conectada al **Dispositivo de almacenamiento masivo USB HP**, está configurada correctamente. Véase [Figura 20](#).

Figura 20 Administrador de dispositivos de Windows, controladoras USB



Comprobación de los controladores (Linux)

Siga este procedimiento para comprobar que ambos controladores están presentes:

1. Controlador **usb_storage**

- A continuación del indicador de comandos, escriba:
`lsmod | grep usb_storage`
- La salida de este comando debería contener una línea similar a la siguiente:
`usb_storage 61193 0`
- Si no aparece esta línea, escriba:
`modprobe usb_storage`
en la línea de comandos para cargar el controlador usb-storage.

2. Controlador de cinta **st**

- A continuación del indicador de comandos, escriba:
`lsmod | grep st`
- La salida de este comando debería contener una línea similar a la siguiente:
`st 35933 0`
- Si no aparece esta línea, escriba:
`modprobe st`
en la línea de comandos para cargar el controlador st.

Preguntas frecuentes sobre los controladores USB

He instalado la unidad de cinta USB HP y después he encendido el servidor. No apareció el Asistente para hardware nuevo encontrado de Windows, pero la unidad parece funcionar correctamente. ¿Qué puedo hacer para que la unidad funcione de forma óptima?

Es probable que Windows Update haya instalado un controlador para la unidad de cinta cuando se arrancó el sistema. No se habrá instalado el controlador **hp_usbstor**, que es el recomendado, y podrá estar ejecutándose un controlador **hpdatt** anticuado.

Ejecute el instalador desde el CD de StorageWorks para instalar el controlador **hp_usbstor** y, si es necesario, actualice el controlador **hpdatt**.

He conectado la unidad de cinta USB HP al servidor mientras estaba encendido y he instalado los controladores desde el CD de StorageWorks cuando me lo pidió el Asistente para hardware nuevo encontrado. ¿Tengo que hacer alguna otra cosa?

Ejecute el instalador de controladores desde el CD de StorageWorks para instalar el controlador **hp_usbstor**.

¿Cómo puedo comprobar si la unidad está instalada correctamente?

Véase "[Verificación de la instalación USB para asegurar un rendimiento óptimo](#)" de la página 48.

Problemas con cartuchos

Si surgen problemas al utilizar cartuchos de la marca HP, compruebe:

- Que la caja del cartucho está intacta y no presenta rajaduras, grietas o daños.
- Que se ha almacenado el cartucho en condiciones correctas de temperatura y humedad. Esto impide la condensación. Consulte las condiciones de almacenamiento en el folleto incluido con el cartucho de cinta.
- Que el conmutador de protección contra escritura funciona correctamente. Deberá desplazarse de un lado a otro con un clic.
- Consulte el sitio web para obtener información más detallada sobre solución de problemas: www.hp.com/support.

El cartucho está atascado

Si el cartucho está atascado o la aplicación de copia de respaldo no puede expulsarlo, podrá forzar la expulsión del cartucho. Una vez expulsado el cartucho, es aconsejable actualizar el firmware. Si el fallo se produce repetidamente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en la dirección www.hp.com/support.

1. Mantenga presionado el botón de expulsión de la parte frontal de la unidad de cinta durante un mínimo de 15 segundos.
Como alternativa, pulse el botón de expulsión tres veces en un período de 5 minutos.
2. Espere a que se expulse el cartucho. La unidad espera a que transcurran 35 segundos desde la primera pulsación del botón para permitir que se lleve a cabo el procedimiento normal de expulsión. Una vez transcurrido dicho período, la unidad expulsa el cartucho independientemente de la operación que se esté llevando a cabo. Es importante dejar el tiempo suficiente para que la unidad finalice el proceso. Si se interrumpe, el soporte o la unidad de cinta podrían resultar dañados. A continuación, la unidad se reiniciará como si se hubiese apagado y vuelto a encender.

La expulsión forzada de un cartucho puede provocar la pérdida de datos. La cinta también puede quedar ilegible debido al error de escritura de la marca EOD (fin de datos).

3. Si el cartucho sigue atascado, la unidad de cinta es defectuosa. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente en la dirección www.hp.com/support.

La unidad no acepta el cartucho (o lo expulsa inmediatamente)

El cartucho puede haberse dañado, por ejemplo, haberse caído al suelo, o la unidad puede presentar un fallo. Si se trata de un cartucho de limpieza, es probable que esté caducado y que deba desecharse de inmediato. Para cartuchos de datos:

1. Compruebe que llega corriente a la unidad (el cable de alimentación está conectado correctamente y el indicador LED Tape (cinta) está iluminado).
2. Verifique que está utilizando el soporte correcto para la unidad de cinta. Consulte la página 35.
3. Asegúrese de haber cargado el cartucho con la orientación correcta (véase “Carga y descarga” de la página 33).
4. Compruebe si el soporte está dañado y deséchelo en caso afirmativo.
5. Utilice un soporte nuevo o conocido y compruebe si se carga. Si fuera así, el cartucho original será defectuoso y deberá descartarse.
6. Verifique si otra unidad DAT del mismo modelo acepta el cartucho. Si lo acepta, la unidad original puede ser defectuosa. Antes de llamar al servicio de atención al cliente, compruebe si la unidad de cinta responde. Utilice HP Library & Tape Tools. Consulte página 43.

11 Sustitución de una unidad de cinta interna

La unidad de cinta se sustituirá si es defectuosa, no se puede reparar y todavía se encuentra cubierta por la garantía original.

Para desconectar la unidad

1. Desembale la unidad de repuesto y conserve el embalaje.
2. Apague el servidor y desconéctelo de la red eléctrica.
3. Retire la cubierta del servidor.
4. Siga las precauciones normales contra la estática (consulte la página 17) y retire los tornillos de fijación de la unidad.
5. Desconecte la unidad de los cables de alimentación y USB del servidor y deslícela con cuidado para extraerla del compartimento.
6. Coloque la unidad en el embalaje de la unidad de repuesto.
7. Devuelva la unidad defectuosa al centro de servicio de HP. La unidad de repuesto se entregará con instrucciones para la devolución de la unidad defectuosa.



NOTA: Si no sustituye la unidad inmediatamente, deberá insertar una placa de relleno en el compartimento vacío. Vuelva a colocar la cubierta en el servidor y fíjela correctamente con tornillos.

Para volver a conectar la unidad de cinta

Siga las instrucciones detalladas de esta guía del usuario.

A Guía de configuración de USB

USB en los dispositivos HP StorageWorks DAT

La unidad de cinta HP StorageWorks DAT es un dispositivo certificado que exhibe el logotipo de USB 2.0. Admite la velocidad de transferencia de USB 2.0, con una velocidad de transferencia máxima teórica superior a 50 MB/s. (La velocidad real de realización de copias de respaldo será menor. Se define por la velocidad de transferencia de la unidad de cinta y la capacidad de compresión de los datos.)

Para aprovechar el rendimiento de alta velocidad de la interfaz USB 2.0, la unidad USB StorageWorks DAT debe conectarse al sistema central a través de un puerto USB 2.0. Cualquier concentrador USB situado entre la unidad de cinta y el puerto del sistema también debería ser compatible con USB 2.0.

Para aumentar al máximo el rendimiento de la unidad de cinta, reduzca al mínimo el uso de otros dispositivos USB cuando utilice la unidad de cinta USB.

Terminología de USB

El bus serie universal, más conocido por sus siglas inglesas USB, es una interfaz de comunicación en la que un host inteligente controla toda la actividad que tiene lugar en la red. Un comando enviado desde el host a un dispositivo concreto se transmite a todos los dispositivos de la red. Un dispositivo permanece a la espera de recibir un comando y, cuando lo recibe, responde de la manera solicitada. El host determina la cantidad de ancho de banda total de la red USB que un determinado dispositivo puede utilizar en cada momento. En una red USB solo existe un host.

Los concentradores actúan como repetidores y multiplicadores de comandos. Permiten que un host preste servicio a numerosos dispositivos. Un comando del host puede llegar al puerto aguas arriba del concentrador y transmitirse a través de los puertos aguas abajo a otros muchos dispositivos y concentradores. (Igualmente, los comandos de dispositivos que llegan a un puerto aguas abajo también se repiten aguas arriba.) Existe un concentrador especial que se denomina concentrador raíz. El puerto aguas arriba del concentrador raíz está conectado directamente al host. Todos los sistemas USB disponen de un concentrador raíz. Esta es la razón por la que un sistema normalmente dispone de más de un puerto USB. Todos los puertos USB del sistema se conectan al sistema central a través del concentrador raíz.

El sistema central no trata de la misma manera a todos los dispositivos USB.

- Los dispositivos periódicos (dispositivos isócronos y de funcionamiento discontinuo) reciben una prioridad más alta que los dispositivos que transfieren grandes volúmenes de datos.
- Los dispositivos de funcionamiento discontinuo, como los teclados y ratones, normalmente envían información de entrada breve, pero importante, al sistema.
- Los dispositivos isócronos, como las cámaras web, normalmente requieren una transmisión puntual de datos, como una secuencia de vídeo.
- Los dispositivos que transfieren grandes volúmenes de datos, como las impresoras y las unidades de CD-ROM, deben recibir o transmitir datos con una precisión del 100%. Pero la rapidez o frecuencia con que se transmiten los datos no tiene tanta importancia como la exactitud de la información.

El host asignará mayor prioridad en cuanto al ancho de banda de la red a los dispositivos periódicos y compartirá el ancho de banda restante por igual entre los dispositivos activos que transfieren grandes volúmenes de datos.

USB admite numerosos tipos de dispositivos y tres velocidades de transferencia de datos: baja velocidad, velocidad completa y alta velocidad. (Un teclado no necesita transferir datos al sistema a la misma velocidad que un módem por cable.)

La velocidad de transferencia de un dispositivo a menudo viene indicada por la revisión de la especificación USB con la que se definió la velocidad de transferencia. Así, un concentrador USB 2.0 admite las velocidades alta, completa y baja, pero un concentrador USB 1.1 solo admite las velocidades completa y baja.

USB Organization es responsable del desarrollo y mantenimiento de la especificación USB. Esta organización también dirige un programa de certificación y expide el logotipo USB para los dispositivos que hayan superado una serie de pruebas que verifican que tales dispositivos han implementado correctamente la interfaz USB, tal y como la define la especificación USB. Existen numerosos tipos de logotipos USB, dependiendo de los aspectos de la especificación USB que admita un dispositivo. Un dispositivo que exhiba el logotipo USB 2.0 admite correctamente las transferencias de datos a velocidades alta, completa y baja.

Puesta en marcha de una red USB

USB es muy fácil de usar. La interfaz asigna direcciones automáticamente a los dispositivos; el usuario simplemente conecta un dispositivo USB a un puerto USB del sistema por medio de un cable USB. Si el usuario dispone de muchos dispositivos USB o necesita ubicar un dispositivo a una cierta distancia del sistema, podrá situar un máximo de cinco concentradores USB entre el dispositivo y el sistema central y conectarlos por medio de cables adicionales.

Si utiliza un dispositivo de alta velocidad (USB 2.0), asegúrese de que el host USB del sistema y todos los concentradores situados entre el dispositivo y el host admiten la transferencia a alta velocidad (USB 2.0).

Cuando utilice un dispositivo que transfiere grandes volúmenes de datos, como una unidad de cinta, no utilice otros dispositivos USB que puedan imponer restricciones al ancho de banda de la red USB que está disponible para ese dispositivo.

Si se deben utilizar al mismo tiempo varios dispositivos USB que requieren grandes cantidades del ancho de banda de la red USB, deberá añadirse al sistema un host adicional. Cada dispositivo deberá situarse entonces en las distintas redes que parten de los diferentes hosts. Un host adicional suele ser un nuevo HBA USB que se conecta a la ranura PCI del sistema central para crear un nuevo host USB que reside en la red. (Nota: si se instalan varios adaptadores USB en un sistema, la demanda de ancho de banda del bus del sistema limitará el rendimiento de los dispositivos USB.)

En una red USB siempre se deben utilizar componentes que exhiban el logotipo USB. Es la manera mejor y más sencilla de garantizar un funcionamiento fiable.

Cables USB

Los cables USB están disponibles en una variedad de longitudes. La longitud máxima de los cables es de 5 metros. Si necesita situar un dispositivo USB a más de 5 metros del sistema, deberá utilizar un concentrador.

No utilice acopladores ni alargadores de cables USB, ya que no están reconocidos ni aprobados por USB Organization. La especificación USB no permite su uso y es probable que reduzcan la fiabilidad de la red USB o interfieran con su correcto funcionamiento.

Los dispositivos USB internos y externos utilizan los mismos cables USB.

